Anno XXXVIII | Mercoledì 1 Decembre 1885 | N. 279

GAZZETTA FERRARESE

GIORNALE POLITICO QUOTIDIANO

ASSOCIAZIONE — Città all' ufficio: Anno Lire 15 - Semestre Lire 8 - Trimestre Lire 4 — A domicilio: Anno 18 — Sem. 9 - Trim. 4, 50 — Provincia e Regno Anno 20 - Sem. 10 - Trim. 5 — Per gli Stati dell' unione si aggiunge a maggior spesa postale. Un numero Cent. 5.

INSERZIONI — Articoli comunicati nel corpo del giornale Cent. 40 per linea. Annunzi in terza pagina Cent. 25, in quarta cent. 15. Per inserzioni ripetute equa riduzione.
DIREZIONE E AMMINISTR. Via Borgo Leoni N. 24 — Non si restituiscono i manoscritti.

INTERESSI CITTADINI

Acqua Potabile

Trattandosi di un argomento di straordinaria importanza, e che andrà domani discusso in seno al patrio Consiglio, ci useranno venia i lettori, se oggi la maggior parte del giornale è occupata da considerazioni finanziarie e igieniche intorno al vitalissimo oggetto.

Il seguente articolo che pubblichiamo è di un nostro amico e collaboratore, esperto di cose finanziarie, che ha esaminato il Compromesso firmato dalla Giunta e ne dà le sue impressioni.

A noi, molte eccezioni che egli fa all' aleatorio contratto, sembrano serie gravi, fondate. Laonde viviamo fiduciosi che il Consiglio accorderà all' esame minuzioso di questo Compromesso, tutta la calma, la pazienza e l' oculatezza che sono indispensabili.

Il Compromesso firmato dall' onor. Giunta

Fra tutti i diversi Progetti presentati da rispettabili offerenti per dotare la nostra Città di Acqua potabile, *l' unico* che abbia carattere *aleatorio* è precisamente quello preferito dall' onor. Giunta, e di cui ha firmato un Compromesso coi signori ing. Vanni e march. Medici.

Ciò è tanto più strano in quanto che l'egregia Commissione incaricata di studiare i diversi progetti si era sempre pronunciata giustamente contraria a questa forma di contratto.

Essendo elementare assioma di economia che una pubblica Amministrazione, non può ne deve fare contratti aleatorii, ne risulta che questo progetto porta seco la propria condanna.

Siamo perciò pienamente convinti che il patrio Consiglio che ha già dato recenti prove di indipendenti ed oculate idee amministrative, sarà a rigettarlo. Ciò ci dispenserebbe di analizzare questo Compromesso, ma lo faremo per quei pochi che, adescati dalle molte lustre che infiorano questo progetto, non iscorgessero i gravissimi oneri ed i gravissimi pericoli, che incontrerebbe il Municipio accettandolo. Perchè un contratto sia equo e morale necessita che i contraenti abbiano simili l' eventualità passive ed attive, eguali le guarentigie dell' osservanze dei patti stabiliti trovandosi efficacemente premunite contro le possibili eventualità.

Ciò non esiste nel suddetto Compromesso e lo proviamo.

Anzitutto premettiamo, che mentre ad altre solide Case concorrenti si pose per condizione delle preliminari trattative, l' accertamento del possesso dei fontanili di Castelfranco, condizioni alla quale ottemperarono, trovandosi ora questi fontanili in possesso dell' onor. Filopanti e della società Torinese, i signori ing. Vanni e Medici non solo non ne posseggono ma impongono al Municipio (art. 35) di curare che l' opera venga dichiarata di pubblica utilità.

E qui è bene si sappia che in caso identico il Municipio di Torino sostenne per 30 *anni* una causa di espropriazione forzata che riportò *esito negativo.*

Il Concessionario all' art. 2.° si obbliga di condottare a Ferrara 5000 metri cubi di acqua ogni 24 ore, ma al paragrafo B dello stesso articolo è detto: che Egli intende di costruire una doppia tubatura, la 1.ª *obbligatoria* della portata di metri cubi 2500, la 2.ª *facoltativa* di altri metri cubi 2500 da costruirsi soltanto quando il volume d' acqua esitato avrà raggiunto la quantità di metri cubi 2000 al giorno.

Essendo questa seconda ipotesi di difficilissima se non d' impossibile effettuazione, così il Concessionario nel mentre percepisce dal Municipio la quota stabilita sul Preventivo di una doppia tubatura, sarà facilmente a costruirne una sola.

Altrettanto dicasi per i serbatoi, (Art. 7 Paragrafo E) obbligandosi il Concessionario a costruirne uno della capacità di metri cubi 1000 e riservandosi di costruirne un altro, *se e quando* si costruirà la 2.ª tubatura.

Da ciò apparisce che la spesa per la costruzione dell' acquedotto, potrà essere ridotta *di circa la metà*, senza che in questo caso il Municipio risparmi un solo centesimo.

All' art. 22 Parag. B si stabilisce che la distribuzione gratuita dell' acqua verrà fornita da 12 Fontane, in una Città che ha una periferia di 9 chilometri, come la nostra, questo numero è assolutamente insufficiente, portandole ad una distanza enorme l' uno dall' altra.

Se si considera che *la spesa minima* per l' acquisto dell' acqua in L. 47. 50 per mezzo m. c., impedirà ai contribuenti poveri, che sono la maggioranza, di poterne fruire; essi che proporzionalmente concorrono al pari degli altri nell' importante quota di L. 57,000 all' anno che pagherà il Municipio per 60 anni per l' acqua, hanno diritto di averla senza eccessiva perdita di tempo sottratto al lavoro.

Cosa costerà al Municipio l' acquedotto?

All' art. 25 è detto, che il Municipio a titolo di sovvenzione per la spesa d' impianto dell' acquedotto pagherà al Concessionario L. 677,000 a fondo perduto ai quali aggiungendo altre L 20,000 annue per 50 anni L. 1,000,000, più altre L. 5000 annue per gli ultimi 10 anni L. 50,000, il Municipio pagherà complessivamente L. 1,727,000.

Quasi che questa somma non bastasse essi si accordano la metà dei proventi per la vendita dell' acqua per anni 55 e l' intero provento per gli ultimi 5 anni che computati in media in mc. 600 al giorno al prezzo fissato di centesimi 26 il mc. formeno L. 283,700 totale Lire 2,010,700, oltre *a tutto il provento* dell' acqua acquistato dalla Ferrovia.

Di fronte a questo *sicuro Passivo* quale sarà l' incerto Attivo per il Municipio?

Senza voler tenere conto che una sottoscrizione fatta non è molto diede un risultato di mc. 70 *al giorno*, ciò che per lo meno dimostra che per i primi anni la vendita sarà limitatissima; ma calcolando su un numero medio di 6000 famiglie che costituiscono la *Cittadinanza Ferrarese*, crediamo di non andare errati fissando una media di mc. 600 al giorno, quanto a dire mezzo mc. per 1200 Famiglie, che tante saranno al massimo quelle che potranno fare questa spesa, perciò il Municipio avrà un Attivo di L. 13.500 annue; che pagheranno egualmente i Contribuenti ai quali però resterà il conforto di bere l' acqua potabile ripagandola a L. 90 il mc., e ciò che ciascuno di essi avrà già pagata la quota di L. 50,75 per avere l' acquedotto cioè il massimo in media di quanto pagarono le altre città del Regno che ne furono dotate (vedi *Gazzetta Ferrarese* 24 Giugno 1884. Quadro Statistico).

L' Aritmetica non è un opinione, perciò questa esatta dimostrazione di cifre ci dispensa dal dovere aggiungere altre parole per citare altri esempii, per dimostrare che il Patrio Consiglio non può, nè deve sancire questo madornale errore economico in cui è caduta l' On. Giunta firmando un compromesso aleatorio e onerosissimo, che al postutto lo trascinerebbe in un laberinto.

Concludiamo, si dovrà per questo rinunciare ad avere l' acquedotto? No, e questa una di quelle imperiose necessità che si impongono che non vanno ormai più discusse; soltanto vi è il mezzo di poterle avere senza dovere addossarsi una camicia di Nesso ne di sacrificare i contribuenti.

Questo mezzo è semplice ed ha fatto ovunque buona prova.

Il Municipio faccia compiere dal suo competentissimo ufficio Tecnico, un progetto per la costruzione ed esercizio per 50 anni dell'acquedotto, ne preventivi la spesa annua che in base agli studii ed ai calcoli già fatti non dovrebbe sorpassare le L. 30,000 all' anno] riducibili in ragione dell' aumento della vendita del l'acqua; su questa somma apra una licitazione a scheda chiusa fra i concorrenti ad avere la concessione, accordandola a quella società che offrirà *maggior vantaggi, più serie guarentigie* e provi di avere in possesso *i Fontanili di Castelfranco*; tanto più che è notorio come ci sono impreditori solidissimi che aspirano all'affare su questa base; e *Sindaco e Giunta devono saperlo meglio degli altri.*

Al postutto anche il progetto compilato dall' on. nostro deputato Filopanti, merita uno studio accurato ed una imparziale discussione dal patrio Consiglio.

Il nome dell'on. Filopanti suona scienza, filantropia, carattere. Egli non è un volgare speculatore, ma bensì un benemerito disinteressato. Egli ha diritto che i suoi studi accurati, le sue lunghe fatiche animate soltanto dalla nobile idea del pubblico bene e recentemente suffragate dal voto di competenti Ingegneri Delegati dal Governo, vengano non solo compensati del plauso defferente del Consiglio, ma possibilmente resi pratici ed attivabili da concordate modificazioni, che lo stesso Filopanti ha dichiarato possibili.

Ciò realizzerebbe il nostro ideale che è quello di dottare il Forese d'acqua potabile, giacchè se questo è un imperioso bisogno per la città, è un *assoluta necessità* per il Forese, costretto a dissetarsi di *acqua putrida*, ed esso, che paga come la Città, ha diritto di avere, almeno in questione tanto vitale, pari trattamento.

Il Consiglio non può sottrarsi, a questo atto di giustizia distributiva.

Gli acquedotti igienici

OSSERVAZIONI

DEL DOTT. CAV. FERDINANDO GATTI

(Continuaz. e fine vedi N. di ieri)

Accennati i tristi effetti che le sostanze inorganiche spiegono su di noi in un modo *insidioso* e *lento*, e che perciò restano incompresi dalla maggior parte delle popolazioni, passerò ora a considerare i danni che ci possono produrre le sostanze organiche, e dirò innanzi tutto delle vegetazioni possibili sulle pareti interne di un acquedotto.

Vi sono spore di alghe microscopiche (gruppo Diatomee) le quali trasportate dall' acqua, dalla sua origine, possono fissarsi sulle pareti interne di un acquedotto e dar luogo allo sviluppo di dette alghe, le qual poi avendo la proprietà di riprodurci indefinitamente possono formare col tempo uno strato organico, e quindi alterare i buoni principi dell' acqua.

Ma prescindendo anche da questo, chiamerò la mia severa attenzione sugli organismi microscopici, i quali hanno dato alle mediche discipline un nuovo indirizzo intorno calla genesi delle malattie d'infezione. E pur troppo questi micro-organismi trovando oggi, per condizioni cosmo-telluriche terreno più atto alla loro evoluzione prolificano indefinitamente.

Le filtrazioni quindi collaterali di un acquedotto, possono far pervenire in noi, a mezzo dell' acqua potabile, questi organismi fra i quali esistono quelli *patogeni*, ossia generatori di morbi, di cui rimaniamo vittime, atteso *l' impotenza pratica che per ora* (1) ha la medicina a distruggerli *allorchè in noi sono pervenuti.*

Lo studio degli organismi microscopici ha determinato un sensibile miglioramento nella conoscenza e classificazione di essi. Trattando troppo estesamente tale argomento, mi allontanerei dal mio obbiettivo, quindi ricorderò in modo sommario le nozioni principali riguardanti le proporzioni, la genesi, la nutrizione, e le condizioni necessarie al loro sviluppo, in appoggio della tesi che mi sono proposta.

Questi micidiali organismi sono dai microscopisti designati in proporzione dal millesimo di millimetro (micromillimetro) fino a mezzo millimetro, (2) e si distinguo-

---

(1) Lo studio dei micro-organismi patogeni ha già dato alla terapia un nuovo indirizzo. Sono in corso lavori speciali di Microscopia per la coltura di questi organismi, allo scopo di distruggerli a mezzo di altre specie.

(2) Sont des organismes d' une extrême petitesse, atteignant quelquefois 1|500 de millimètre de diamétre, mais restant le plus souvent fort au-dessous de ces proportions.

(Duchartre).

no soltanto attraverso lenti, che ingrandiscano di mille volte il loro diametro.

Conosciute adunque le proporzioni dei micro-organismi, si può facilmente apprezzare quale *importanza* debba porre l'Igiene nella scelta del materiale di costruzione di un acquedotto, poichè la *minima porosità* di un materiale, e qualsiasi *sconnessione* che potesse avvenire nella sua *continuità*, possono liberamente permettere il passaggio a detti micro-organismi nelle acque, destinata al miglioramento sanitario di una popolazione.

Fra le forme cognite di detti organismi noi abbiamo: gli *Schizomiceti*, alcuni *Funghi*, alcune *Alghe*, prodotti naturali che sono a noi più o meno dannosi.

Seguendo le metamorfosi della materia oeganica in putrefazione, rileviamo, lasciando a parte la seria quistione della generazione spontanea (Eterogenia), che su di essa si svolgono dei piccoli corpuscoli, ricchissimi di materie azotate, i quali segnano i primordi di due grandi regni organici.

Fra questi appunto sono classificati quali vegetali microscopici, gli anzidetti *Schizomiceti*, ai quali appartengono numerosissime specie patogeni. Compiuto il loro sviluppo essi assumono le diverse forme cellulari di *Micrococchi*, di *Bacteri*, di *Bacilli*, di *Vibrioni*, di *Spirilli*, di *Leptotrix*, e si riproducono per scissione e per spore indefinitamente, generando in gran parte malattie infettive.

Molti di essi muoiono alla temperatura di 100°, le loro spore invece hanno maggiore resistenza, e debbono molte volte subire per alcune ore la temperatura di 140° per essere distrutte.

Gli anzidetti micro-organismi nei loro *vari stadi di esistenza*, sono assai diffusi in natura: le materie organiche in putrefazione ne contengono gran quantita (Duchartre), e gli elementi di cui abbisognano per il loro nutrimento, sono le accennate masse organiche in decomposizione (Duchartre) contenenti carbonio ed azoto. Hanno pure bisogno di qualche sale, fosfato e solfato di calce, di solfo e fosforo.

È importantissimo ricordare che queste sostanze alimentari dei micro-organismi debbono essere disciolte nell'acqua per servire al loro *mantenimento*, e che quando anche trovino tutte le sostanze nutritive, **meno l'acqua** essi non possono vivere. Questo appunto ci spiega mummificazione dei cadaveri facile a determinarsi, allorchè si trovano in grotte con *poca acqua e poca aria*.

Riconosciuto dunque l'acqua come una delle condizioni indispensabili alla vita di questi esseri microscopici, *per me si rende indiscutibile la necessità* di mettere in opera per la costruzione del nostro acquedotte, *materiale tenace e poco proroso*, atteso anche le condizioni speciali della nostra Provincia, la quale negli strati sotterranei abbonda di sostanze organiche in putrefazione.

Abbiamo quindi tutto il materiale sufficiente alla nutrizione ed alla proliferazione di questi esseri *patogeni*, i quali potrebbero inquinare l'acqua e procurare mali interminabili. Chi può oggi infatti mettere in dubbio le vittime date da questi micro-organismi?

La difterite è prodotta dal micrococcus diptericus, il quale è anche copiosissimo nelle false membrane della laringe nel Crup. Il micrococcus vaccinae dà luogo al vaiuolo vaccinico. Il micrococcus septicus determina la funesta forma morbosa della Setticoemia, frequentissima negli ospedali, dove predomina questo micrococco, frequente sulle piaghe degli infermi, contro il quale Lister trovò la classica medicatura.

L'idrofobia canina è prodotta da un bacterio recentemente scoperto dall'Illustre Pasteur.

Così pure da diversi bacilli abbiamo la febbre di malaria, la febbre tifoidea, la tubercolosi polmonale, il colera, il carbonchio, il cui bacillo e spore hanno bisogno di una temperatura altissima, per essere distrutto, donde la necessità della cremazione dei bovini, che ne sono affetti per evitare possibili diffusioni.

Ricordo pure i funghi microscopici, che in forza del loro parassitismo, trapiantando si sul nostro corpo possono dar luogo a gravi malattie cutanee, quindi la necessità di buona acqua anche per l'igiene della ente.

V'ha dunque una miriade costante di organismi microscopici, più o meno funesti che tendono continuamente alla nostra distinzione. In noi quindi fervida ognora vive una pugna fra la nostra resistenza organica a questi organismi, pugna, la quale non rappresenta altro, che uno dei grandi principi di biologia: la lotta per l'esistenza!

Se adunque non possiamo *sempre* salvarci dai micro-organismi patogeni dispersi nell'atmosfera in noi pervenuti per gli organi respiratori, e da quelli che per altre strade possono a noi arrivare; cerchiamo almeno coi mezzi datici dalla Scienza di aver pura, quanto più si possa, l'acqua e così avremo tolta a questi *potenti* distruttori una delle vie più sicure per giungere al nostro organismo.

Venendo ora alla parte pratica delle mie osservazioni, dopo aver spiegato i tristissimi effetti che in noi si determinano, per la presenza delle sostanze inorganiche e per quelle specialmente dei micro-organismi, che possono penetrare in un acquedotto, facilmente si rileverà quale importanza i medici debbano porre nella tenacità, permeabilità, porosità delle pareti di un acquedotto, in base alle leggi fisiche, perchè l'igiene possa rispondere alle dottrine di chimica clinica e microscopia clinica.

Le costruzioni degli acquedotti si possono riassumere in tre grandi epoche, *antichi*, *medioevali*, *moderni*.

Gli acquedotti antichi d'Italia ed esteri sono tutti in muratura aperti in gallerie a notevolissime profondità nell'interno dei monti, e girati all'aprico sopra uno o più ordini di arcuazioni nei larghi e profondi valloni. Tali i nove acquedotti di Roma, quelli di Cere, di Narni, di Pozzuoli, di Pesto, di Brescia, di Bergamo, di Asti, di Tauronimi, di Feaccio per tacere di tantissimi sparsi dovunque dominò Roma.

Il medio evo emulò la grandezza romana, e non fece che risarcire taluni acquedotti continuandone la struttura primitiva: così avvenne dell'acquedotto di Spoleto e di Trajano.

Parimente il primo periodo dell'epoca moderna è rivolto a riutilizzare gli acquedotti romani, ad esempio Nicolò V, Sisto IV, Pio IV ripristinano dal 1447 al 1568 l'acquedotto di Agrippa (l'acqua Vergine). Più presso a noi l'acquedotto di Livorno in gallerie ed arcuazioni, l'acquedotto di Bergamo (antico) riattivato (1829); e quello di Lucca (1835) non dissimile dal Livornese. Da pochi anni sono entrati elementi nuovi per la conduttura dell'acqua potabile: però la *struttura muraria rimane*, non cessa di esistere, o coesistere insieme all'introduzione dei nuovi materiali.

Vediamo quindi il grande acquedotto di Vienna tutto quanto in opera di muratura in gallerie, e non altrimenti fatto l'acquedotto di Venezia. La Francia ci offre non poche opere di acquedotti in simile struttura come ne fanno fede il Digny ed il Darcit. Vediamo l'acquedotto di Caserta in tutta galleria ed arcuazioni, mentre gli acquedotti dell'*acqua marcia nuova* (l'acquedotto Pio 1870) e l'acquedotto recentissimo 1884 di Napoli ci offrono un insieme di gallerie e di sifoni in ghisa nei profondi valloni. L'acquedotto di Torino ha 12290 metri in muratura, il resto in tubazione di ferro a sistema Chemeroy, cioè con tubi di ferro laminati coperti di asfalto all'esterno e di cemento all'interno. Genova (acquedotto Nicolay) ha tubazione tutta quanta in ghisa, e così in ghisa sono gli acquedotti di Ancona e di altre città. Il sud della Francia ci addita a tubazioni in cemento idraulico.

L'antichità, il medio evo, ed i primi periodi moderni si attennero adunque in fatto di condutture di acque, alla muratura in gallerie ed arcuazioni: l'età moderna seguì in parte tale struttura, in altre una struttura mista di muratura e tubazioni in ghisa, e in altre tubazioni completamente in ghisa.

Innanzi a questi dati storici si rilevano per me due fatti importanti: primo, il benessere costantemente aspirato dalle generazioni richiedenti ovunque questo elemento Aristotelico, che di fronte anche al progresso vorrebbesi, se non dimenticato, almeno trascurato, dimenticando così l'opera dei nostri avi in omaggio a vecchi pregiudizi dei contemporanei. L'altro, le modificazioni dei materiali di costruzione di condotte d'acque per l'*evoluzione naturale della scienza*, di cui non era possibile arrestare il progresso.

Le condotte in metallo sono generalmente consigliate, per le piccole dimensioni, in piombo rivestite di stagno: e per lunghi tratti in ghisa. Si temette talvolta che la formazione di ossidi nel contorno del piombo non rivestito di stagno e della ghisa potesse determinare dannose alterazioni nella composizione chimica dell'acqua; ma è provato dall'esperienza che dopo un breve periodo la superficie interna dei tubi si copre di una specie di sottile vernice, *oltre la quale l'ossidazione non avanza*, e la condotta di questi materiali possono servire utilmente lunghissimo tempo.

Il mio ideale per gli acquedotti, sarebbe la conduttura in metallo colla superficie interna smaltata o vetrificata. Se non che essendo la conduttura in metallo assai dispendiosa, e non credo sostenibile dal nostro Comune, e poichè è indispensabile provvedere, *e presto*, a questo urgente bisogno della nostra città, ricorderò dal lato economico, le costruzioni degli acquedotti in cemento, unico materiale che, in mancanza del metallo, possa essere adoperato in costruzioni igieniche.

Ma, poichè le qualità dei cementi usati in commercio sono molteplici, e fra questi molti che non converrebbero punto alla costruzione di un acquedotto: verrò in ispecial modo ad esaminare i caratteri fisicochimici di quel cemento che più si confarebbe alla costruzione del nostro acquedotto: sarà necessario studiarlo in modo analitico per determinare quale e la maniera della sua applicazione.

I cementi sono prodotti che si ottengono colla calcinazione di calcari marmosi ed argillosi e che induriscono rapidamente nell'acqua. Si ottengono naturali dalla calcinazione di pietre calcare argillose, o anche di terre cretace ricche d'argilla come si trovano in natura I cementi artificiali sono quelli che si ottengono sottoponendo all'azione del fuoco *elementi chimici*, in determinate proporzioni che mostrano la caratteristica proprietà dei cementi.

Generalizzato questo mezzo d'industria per le costruzioni, avidi speculatori, dimenticando che la sua applicazione può essere impiegata in opere d'igiene pubblica, mettono in commercio cementi artificiali, i quali non risultando della stessa *composizione e proporzione chimica* dei cementi naturali, tornano infruttuosi e dannosi in simili opere.

Per la costruzione del nostro acquedotto in cemento non sarebbe il caso di ricorrere ai cementi nazionali, nè a quello naturale di Genova, impiegati nella condotta dell'acqua potabile di Torino, e tanto meno a quelli artificiali che si fabbricano in Lombardia, i quali se *ottimi* per costruzioni d'altro genere, non si possono adoperare nelle costruzioni degli acquedotti, perchè non avendo quel grado di tenacità ed indurimento dei cementi naturali esteri, presentano un materiale *poco tenace*, *molto permeabile* e *poroso*.

Fra i vari cementi esteri hanno maggior fama il Portland naturale che si fabbrica in Francia a Boulogne, proveniente da terre cretacee argillose, che non contengono più di 1/20 del proprio peso in sabbia. Il Portland inglese è un cemento artificiale e non gode fama pari a quello francese. Vi sono inoltre diverse sostanze calcare che danno il cemento Parker, il Pouilly, il Grenoble, il Vassy ed altri che variano di poco nelle proporzioni dei loro componenti e massime del carbonato di calce e della silice che determinano la bontà di detti materiali.

Dalle analisi delle composizioni chimiche dei vari cementi, risulta che soltanto quelli esteri, e maggiormente i naturali, possono servire alle costruzioni igieniche; e pel nostro acquedotto quindi è necessario il cemento estero, e *positivamente tale*, ed è indispensabile prescegliere quello che risulta *migliore chimicamente* ed in rapporto alla *composizione chimica* dell'acqua che deve scorrere in esso.

Prescegliendo per la costruzione anche tale materiale estero, che presenta gli anzidetti caratteri fisico-chimici, proporrei al Consiglio, la necessità di certi provvedimenti, diretti alla sorveglianza, durante la costruzione dell'acquedotto, e massime nel successivo funzionamento, da parte di una Commissione, onde questa opera possa tornare veramente utile alle generazioni presenti ed a quelle che verranno.

Questa *Commissione permanente d'Igiene* dovrebbe essere composta d'ingegneri, medici e chimici.

Debbono gli Ingegneri assicurarsi dell'origine del cemento, della maniera di costruzione dei tubi, operata da persone pratiche ed in stagione opportuna, ed evitare che detti tubi non siano lasciati per molto tempo allo scoperto, poichè ricorda il Vicat: « qualsiasi cemento messo in opera, non mescolato con altre sostanze, « contiene sempre una raguardevole quantità d'acqua, la quale, anche dopo un « asciugamento apparentemente completo, « ascende ancora dal 16 al 20 0/0. Quest'acqua latente, non essendo totalmente « fissa e combinata col cemento, finisce « col diminuire col tempo e sopratutto « pei grandi calori di estate, e si verificano « così delle profonde fenditure; circostanze importanti da tenersi presenti prima di mettere in opera detti tubi, per evitare i danni delle filtrazioni.

Inoltre gli studi topografici, e molti altri spettano agli Ingegneri.

Studiata la struttura del luogo che deve essere percorso dall'acquedotto, spetta ai medici l'assicurarsi che, nelle parti collaterali ad esso, non possano avvenire filtrazioni di sostanze organiche in decomposizione, provenienti *da origini diverse*.

Occorrono studi speciali fra i Medici e gli Ingegneri, perchè l'acqua possa scorrere a tubo pieno, onde evitare il micidiale sviluppo, nelle interne pareti di esso, di alghe microscopiche (*diatomee*), le quali, col tempo, possono alterare la buona qualità dell'acqua: per ovviare a questo gravissimo inconveniente, consiglierei l'applicazione di spugne di ferro, che si ottengono dalla fusione di questo metallo, sottoposto ad elevate temperature, all'origine dell'acquedotto, ed in altri luoghi opportuni, da stabilirsi di concerto fra i medici e gli ingegneri, onde le spore di dette alghe, che potessero trovarsi sospese nell'acqua e nell'aria, venissero distrutte, per l'azione che l'ossido di ferro oppone allo sviluppo di detti organismi.

La Commissione proposta dalla Giunta, in caso di contestazioni fra il Municipio ed il Concessionario, non risponde alle esigenze igieniche. Perocchè essa si istituirebbe, quando già l'acqua, alterata nella sua chimica e microscopica composizione, avesse danneggiato gravemente la salute pubblica: e il rimedio quindi giungerebbe tardi fra le polemiche burocratiche: mentre i Medici e Chimici, componenti l'anzidetta Commissione d'Igiene permanente, dovrebbero, con continui esami dell'acqua, assicurarsi della sua permanente bontà, istituendo all'uopo, anche dati statistici,

massime sulle malattie d' infezione.

Prima della deliberazione intorno al nostro acquedotto, ho creduto, Egregi Colleghi del Consiglio, di sottoporre a voi queste mie idee, da null' altro inspirate che dall' amore che oggi mi lega all' amata Ferrara. Se adunque ci sarà dato avere dell' acqua veramente potabile dalle sorgenti naturali, conducìamola a noi, conservandola per molto tempo, come natura provvida ce la somministra, alle sue origini, e così avremo coscientemente corrisposto al mandato affidatoci dalla generazione presente, e modestamente avremo diritto alla riconoscenza delle generazioni future.

IN ITALIA

ROMA — Il *Diritto* appoggia caldamente l' abolizione dello scrutinio di lista per ristabilire la moralità politica.

La proposta, fatta ieri dall' on. Nicotera, per richiamare in vita il collegio uninominale, guadagna terreno in tutti i partiti.

Il *Fanfulla* scrive:

Domani si proporrà alla Camera che gli uffici nominino due commissari per il progetto sulle circoscriztoni elettorali.

I romagnoli sosterrebbero il diritto che ha il collegio di Forlì di avere un deputato di più in base all' ultimo censimento.

La legge delle circoscrizioni d' altronde pare destinata - termina il giornale - ad essere sopraffatta dalla proposta di ristabilire il collegio uninominale per cui è assicurata una notevole maggioranza alla Camera.

— Tra i deputati del Centro si va accentuando l' opposizione contro il ministro delle Finanze. Infatti la *Rassegna*, ai quali quei deputati fanno capo, pubblica questa sera un un attacco contro il Ministero, in causa della sua politica finanziaria.

Tutto questo risveglio d' opposizione al Gabinetto trova la sua non ultima causa nel progetto della perequazione fondiaria, la quale lede gli interessi di parecchie provincie e di molti grossi proprietarii.

FIRENZE — L'autorità giudiziaria ha ordinato un'inchiesta sulla fuga dal manicomio del finto pazzo Rossi, ch'era condannato ai lavori forzati.

Dall'inchiesta risultò che la cella non era bastantemente assicurata.

FORLÌ — È finito a questo tribunale Correzionale un processo per diffamazione e libello famoso intentato dal sindaco e dalla giunta del comune di Saleduccio contro il direttore e il gerente della *Provincia* giornale di Forlì. Il Tribunale assolse gli imputati e condannò i querelanti alle spese del processo.

RAVENNA — L' on. Costa ha tenuto un discorso al teatro Mariani. Doveva assistervi anche l' on. Musini, che poi è mancato.

L'oratore tessè la storia del socialismo italiano. Esaminò le formule enunziate dal Baccarini a Santarcangelo, trovandole vecchie, inefficaci. Il minimo della mercede è illusorio senza fissare il massimo delle ore di lavoro. Chiamò speculazione ogni guadagno non derivante dal lavoro, dicendo che non si rimedia a questo inconveniente la tassa progressiva. Sostenne l'abolizione degli appalti sostituendoli con Società di lavoratori.

L'oratore ammise che la coalizione con i repubblicani, è una fusione indecorosa. Dichiarò poco curarsi della perequazione; combatte la politica coloniale; si dichiarò sempre nemico delle istituzioni.

Assisteva un pubblico numeroso, per la maggior parte operai.

Il discorso dell' on. Costa fu accademico e poco demagogico.

ALL' ESTERO

MARSIGLIA 29 — I giornali di Marsiglia si occupano da alcuni giorni delle trattative in corso fra l'Italia e la Francia per la rinnovazione del trattato di navigazione.

Combattono con vivaci parole le domande presentate dai negoziatori italiani per concedere ai bastimenti italiani il diritto di cabotaggio su tutte le coste francesi. Dicono che quando tale concessione fosse accordata all'Italia, la marina mercantile francese toccherebbe un gravissimo danno, che la Francia non potrebbe in alcun modo sopportare.

PARIGI — Il sig. Villeneuve, deputato della Senna, è stato trasportato al manicomio.

— È stato arrestato un impiegato della posta, che rubava le lettere raccomandate.

MADRID — Il *New-York-Herald* assicura che il re Alfonso era assicurato presso « l' Assicurazione generale » di Nuova York per due milioni di dollari e presso altre società di assicurazione a Parigi ed a Londra, per tre milioni di franchi: in complesso per tredici milioni di franchi.

RASSEGNA COMMERCIALE

Ferrara 30 Novembre

Gli affari languono in tutti gli articoli - per la fiacca all' Estero, e per l' avvicinarsi del fine d' anno.

I grani ebbero un ribasso in America ed Odessa - da noi si mantengono senza variazioni di prezzo - ma con offerte più insistenti. Le qualità fine da L. 22 a 22 25 - i mercantili per Gennaio Febbraio L. 22. 50 offerti. Nei granoni abbiamo il solito fenomeno, e cioè la quasi assoluta mancanza di domande pel consumo. Quotiamo le buone qualità poste in Polesine da lire 15. 25 a lire 15 50. — Le Canape sono esse pure calmissime, gli esportatori non comperano che a prezzo di ribasso, ma i detentori che hanno potuto aspettare sino qui sperano e forse con qualche fondamento che dopo la fine d' anno l' andamento sarà migliore.

C. F.

Preghiamo vivamente quei benevoli associati i quali hanno conti da regolare coll' Amministrazione, a volerlo fare colla maggior sollecitudine.

CRONACA

Il Consiglio Comunale è convocato in seduta straordinaria per domani ad un' ora pomeridiana per discutere e deliberare sull' argomento dell' acqua potabile.

Banca mutua popolare — L' adunanza di primo invito indetta per la scorsa Domenica, andò deserta per difetto di numero legale. Domenica ventura, seduta di secondo invito.

Corso gratuito di stenografia — Sappiamo che si sta per aprire un corso gratuito di stenografia: corso che sarà tenuto dal giovane studente sig. Magrini Cesare.

Le lezioni saranno impartite nelle sere di Lunedì e Giovedì dalle 8 alle 9 1|2 nel locale, gentilmente concesso, della società operaia di mutuo soccorso.

A tali corsi potranno prender parte tutti i soci della Società operaia, ed i studenti dell'Università, del Liceo e dell' Istituto tecnico.

Per questa settimana la prima lezione si terrà nella sera di sabbato 5 decembre.

Le iscrizioni si ricevono nel locale della Società operaia.

Ci auguriamo che tal lezioni e la iniziativa degna del maggior elogio presa dal signor Magrini abbiano l' esito che meritano.

Aggressione. — La sera del 27 corr. quattro malfattori aggredirono nelle vicinanze della Villa di Fossanova certi Gaetano Incerti e Poggi Gaetano depredandoli di L. 1500. Ieri venne arrestato certo C.... G.... sospetto di essere uno dei quattro autori della grassazione.

Reclamo — I muri dell' ex chiesa di Sant'Andrea e il relativo sacrato sono diventati bersaglio degli esercizi di una infinità di monelli i quali con grosse palle di ferro giuocano al nobil giuoco del *batt-mur* rompendo e deteriorando muro, marmi e selciato.

Sono assidui costoro, assidui tanto che nei giorni festivi si giuoca persino di sera coi lumicini.

Se un paio di guardie Municipali facessero di quando in quando delle apparizioni in quei lontani ed inesplorati paraggi non sarebbe una bella cosa?

Accademia filarmonico - drammatica — Pubblichiamo il programma del primo trattenimento dell'anno sociale 1885-86 che si darà questa sera nel grazioso teatrino di S. Domenico alle ore 8. 30.

Ed eccoci ora l' annunzio appetitosissimo del programma che riportiamo per intero:

Inaugurerà la serie dei trattenimenti drammatici un prologo in versi martelliani dal titolo « *Per incominciare* », scritto per la circostanza dal socio sig. Federico Fanelli e recitato dal socio filodrammatico ing. Augusto Galli.

Farà seguito la commedia in 4 atti di T. Cicconi « *La Rivincita*. »

Negli intermezzi, la nuova orchestra accademica diretta dal sig. prof. Ercole Arlotti, eseguirà i seguenti pezzi:

1. Suppè - Marcia — 2. Auber - Sinfonia nel *Fra Diavolo* — 3. Burgmein - *Oriente* - Bozzetto caratteristico — 4. Pedrotti - Sinfonia nell' *Isabella d'Aragona* — 5. Suppè - Potpourri *Donna Juanita*.

Ladronaia — A Poggio Renatico ladri ignoti, da una stanza aperta rubarono filo ed indumenti per L. 22 in danno del contadino Toselli Carlo.

Teatro Tosi-Borghi. — Questa sera riposo. — Giovedì beneficiata della brava artista signora Carolli Carola.

Al Comunale di Bologna questa sera alle ore 8 ha luogo la prima rappresentazione dell' opera *Linda di Chamounix*, diretta e concertata dal maestro cav. Giovanni Bolzoni.

All' opera farà seguito l' intero grandioso ballo *Sieba*.

Gabinetto ottico. — Tutti i giorni è aperto dalle ore 11 ant. alle 11 pom. in via Garibaldi N. 50 — *Un viaggio circolare attorno al mondo* — Opera già premiata con medaglie d' oro a più Esposizioni. (Seconda Serie).

Chi cerca trova. — Francavilla al mare (Abbruzzo). Di riscontro alla gentil vostra, ricevuta questa mattina, dove vi dichiaro che il vostro medicamento « Pillole Svizzere » mi è stato molto giovevole. 1.° per averci osservato una serenità di mente 2.° per l' evaguazione 3.° per l'allontanamento di dolori reumatici 4.° per l' appetito ed in fine in tutti i modi le ho trovato giovevole, e che fra poce tornerò a fare altra commissione per alcuni miei amici. Non manco di fare i più vivi ringraziamenti e facendo voti al sommo Iddio pel vostro bene di salute. Distintamente vi riverisco —

D' Argento Vincenzo.

Le Pillole Svizzere si vendono in tutte le farmacie a L. 1. 25. Esigere sull' etichetta la croce bianca su fondo rosso colla firma R. Brandt.

Deposito in Ferrara presso la Farmacia NAVARRA.

Telegrammi Stefani

Del mattino

Pirst 29. — Nuovo attacco dei Serbi a Viddino. Alessandro denunziò il fatto ai rappresentanti delle potenze. Dichiarò telegraficamente al ministro austriaco a Belgrado che troverassi disimpegnato dalla sua parola se le ostilità non cessano immediatamente.

Belgrado 30. — L' armistizio è fissato di 10 giorni. I Ministri sono partiti a ore 3 chiamati a Nisch dal Re.

Atene 30. — Il Consiglio dei ministri discusse l'attitudine della Grecia se l'Europa scartasse i reclami Ellenici. Il Generale Petmezai partì collo stato maggiore per la Tessaglia. I Turchi ostruirono l'entrata del golfo Ambracico. Metà del golfo appartenendo alla Grecia Delay..nni indirizzò alla Porta una nota chiedendo libera entrata. La situazione è critica in causa dell'opinione pubblica domandante la guerra prima chè gli affari Orientali accomodinsi.

Londra 30. — Lo *Standard* ha da Vienna: I negoziati di pace fra Serbia e Bulgaria si dirigeranno dall' Austria in nome dei tre imperi.

Il *Times* conferma che probabilmente Bervisch si spedirà a Sofia per trattare direttamente col principe Alessandro.

Il *Times* annunzia da fonte serba che la missione del generale Albori in Serbia tenderebbe a preparare le vie di un occupazione austriaca in caso di certe eventualità. Il generale prenderebbe pure il comando delle truppe serbe se le ostilità fossero riprese. In caso che Alessandro non domandasse qualsiasi indennità i serbi sono disposti a conchindere la pace.

Madrid 29. — Le Cortes si convocheranno il 29 dicembre.

Madrid 30. — Il corteo è partito da palazzo alle ore 10, composto degli alti dignitari, del clero, della Casa reale.

Le truppe formavano ala fino alla stazione, ove attendevano i membri del governo.

Il treno giungerà al mezzodì all' Escuriale, ove dopo una messa la bara si discenderà nella tomba.

Madrid 30. — I funerali del Re sono

(Il seguito in quarta pagina)

fissati per giovedì alla cattedrale di Madrid.

Madrid 30. — Una banda di 12 armati comparve ad Agramunt (provincia di Lerida); fu inseguita e dispersa.

Londra 30. — Al banchetto d'addio all'ambasciatore tedesco Munster, Salisbury brindò alla salute dell'imperatore Guglielmo. Disse che l'alleanza anglo-tedesca è la migliore garanzia per la pace europea ed è nel cuore dei due popoli. Fu facilitata dagli sforzi patriottici di Munster.

Vienna 30. — Secondo la *Presse* ed il *Fremdenblat* la dichiarazione che Hheventoneller portò ad Alessandro era la domanda delle potenze di cessare le ostilità, non era una minaccia nè annunziava l'entrata di un corpo austriaco ausiliare, ma, fra gli altri argomenti, adduceva che in caso di un'invasione del territorio serbo per parte del principe Alessandro, potrebbe trovarsi di fronte alle truppe austriache non potendo l'Austria ammettere un rovescio di tutto l'ordine esistente.

P. CAVALIERI, Direttore responsabile

(Tipografia Bresciani)